

**CABLE BUNDLING APPARATUS**

**Publication number:** JP51115676

**Publication date:** 1976-10-12

**Inventor:** SAITOU KAZUO; OOUCHI TAKESHI

**Applicant:** NIPPON ELECTRIC CO

**Classification:**

- international: **H01B13/012; H01B13/00; H01B13/00; (IPC1-7):**  
H01B13/00

- European:

**Application number:** JP19750040604 19750403

**Priority number(s):** JP19750040604 19750403

**Report a data error here**

**Abstract of JP51115676**

**PURPOSE:**A cable bundling apparatus for facilitating wiring design and wire material control in which a wire material feeder which draws out wire material from a reel, etc. and supply it is provided and the wire material is wire drawn on a cable harness board.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



(2000円)

特 許 願

昭和50年4月3日

特許庁長官 殿

1. 発明の名称

ケーブル束線製造装置

2. 発明者

東京都港区芝五丁目3番3号

日本電気株式会社内

電気事業部

(ほか1名)

3. 特許出願人

東京都港区芝五丁目3番3号

(423) 日本電気株式会社

代表者 社長 小林 宏

4. 代理人

東京都港区田町五丁目1番3号

14号

(5997) 井理士 光明 敏一

5. 添付書類の目録

## 明 細 書

発明の名称

ケーブル束線製造装置

特許請求の範囲

5. 線材供給器によりリールから繰出し供給される線材をケーブルハーネスボード上に繰引きするケーブル束線製造装置にして、前記線材供給器に付分印刷機構を組み込むと共に接続端子識別用符号情報を解読して電気信号に変換する符号入力装置を設け、該符号入力装置の出力信号により前記符号印刷機構を制御して線材の各配線端子に接続端子識別符号を印刷表示することを特徴とするケーブル束線製造装置。

発明の詳細な説明

15. 本発明は交換機その他各種通信装置のケーブル束線を製造する装置、特にリールから線材を繰出し供給する線材供給器を有して線材をケーブルハーネスボード上に繰引きするケーブル束線製造装置に関するものである。

20. 従来この種装置では、束線の端子接続を誤り

⑬ 日本国特許庁

## 公開特許公報

①特開昭 51-115676

④公開日 昭51.(1976)10.12

②特願昭 50-40604

②出願日 昭50.(1975)4.3

審査請求 未請求

(全4頁)

庁内整理番号

7227 62

⑤日本分類

60 B03

⑤Int.Cl?

H01B 13/00

なく確実容易に行うために線材を色分けしている  
ので、束線の設計に際しては、各編出しグループ  
について同一接続のほかに同色の線材が混入しない  
ように配色しながら配線設計を行うために、その  
作業が試行錯誤的になつて行く大なる工数を要し  
設計期間が長びく欠点があつた。また、多種類の  
線材を用いるために装置構成が複雑となり、線材  
の管理も煩雑となつてゐる。

第1図はケーブル束線の使用状態を示したものであつて、各端子間接続線は例えば端子Aの端子(給端端子)4から始まつて繰出し5に入り横母線6および縦母線7を経て横母線8から繰出し9に入り横母線9の端子(終端端子)4へと接続される。第2図はその配線図であつて、これには通常各端子の端子ごとと端子番号10、布線番号11、線材の色分け12、接続線材の本数が表示される。従つて同じ編出しグループ中に同色の線材が混在するとどの端子に接続されるのか区別がつかなくなるので色分けに手間が掛かり、前述のように配線設計並びに線材管理等の面に種々の問題

を生じている。

本発明はこのような従来の問題点に鑑み、ケーブル束線の線材の色分けが本来端子接続を誤りなく行わせるためのものであり、端子接続さえ間違  
5 いなくできれば必ずしも色分けは必要でないものと判断して、線材に接続端子識別符号を逐次印刷表示しながらケーブル束線を製造することにより配線設計および線材管理を容易ならしめると共に装置構成を簡単化することを目的とし、リールから線材を繰出し供給する線材供給器に符号印刷機  
10 構を組み込む一方、接続端子識別用符号情報を解読して電気信号に変換する符号入力装置を設け、その出力信号により前記符号印刷機構を制御して線材の各配線端部に接続端子識別符号を印刷表示することを特徴とするケーブル束線製造装置を供するものである。

以下、その実施例を示す第3図ないし第8図について本発明を詳細に説明する。

第3図は手作業によつて線引きを行う本発明一  
20 実施例の構成概要を示したものであつて、同図中

定して一系統線の線引きを終了することができる。符号27はこのような動作を繰返すことによつてケーブルハーネスボード上に作られたケーブル束線を示す。第4図は線材供給器23の先端部を拡大して線材の外表面に印刷表示された端子符号28と導体29の端部処理状態を例示する。

なお、符号入力装置24に用いる記録媒体には、端子符号のほか布線番号、釘位置、線材端部処理方式、配線経路等の情報を容易に収容することができるので、その指示による線材上の表示によつて、従来のように配線図を参照することなく、能率よく線引きを完了することができる。

線材供給器23の符号印刷機構としては公知の任意の線材印刷機構を用いることができるが、次に第5第6両図についてその一実施例を説明する。

両図中、符号30は線材供給器の線材案内部、31は線材送りロール、32は一組の符号円板33と一体に構成されたラチェットギヤ、34は符号選択用電磁マグネット35によつて駆動される  
20 ラチェット爪である。36はラチェットギヤ32

の符号20は各系統端子に対応する位置釘21を列設したケーブルハーネスボード、22は線材リール、23は本発明により符号印刷機構(後述)を組み込まれた携帯型の線材供給器、24は線材供給器23の動作を制御する符号入力装置を表す。

符号入力装置24は、あらかじめ電子計算機等で処理され接続端子識別用符号情報を記録された磁気または紙テープ等の記録媒体25を収容し、その符号情報を解読して符号印刷機構の動作を指示する電気信号に変換し、その出力信号を線材供給器23に送つて供給線材26に接続端子識別符号(以下端子符号と略称する)を印刷表示させる。

線引きに照して線材供給器23から送り出される線材は、まず始端子符号を表示された配線始端をその始端子に対応する位置釘例えば21'に固定したのち、供給器23から供給される線材をあらかじめ決められた配線経路で終端子の位置釘に導く。このとき線材には線材供給器23で終端子符号が印刷表示されるので、その端部を誤りなく所定の終端子の位置釘例えば21''に固

定して支え引張ね37によつて常時反時計方向に偏倚されているレバーであつて偏心カム38の回転によつて上下に揺動する。39は符号円板33に表示用インクを供給するインクマツトである。

マグネット35は符号入力装置24からの電気信号によつて動作し、爪34を介してラチェットギヤ32をスチップずつ進めるが、これと一体の符号円板33が回転してその指定された符号部分が線材26に対向すると、符号入力装置24から送られてくる別の信号により偏心カム38が回転してレバー36を押下げ、符号円板33が指定された符号を線材26上に印刷表示する。

第7図は前記印刷機構が端子符号として文字・記号等を印刷表示するのに対して所従する線表示を行う符号印刷機構の一例を示したものであつて、符号円板33がね37によつて常時時計回り方向に偏倚されているレバー36に軸支されて線材26に押付けられ一条の線を印刷する構成であつて、符号円板33は符号入力装置からの電気信号により動作する電磁マグネット35によつて

制御され、線材 26 上に端子符号として第 8 図に例示するような断続する線を印刷表示する。

符号入力装置 24 の出力は電磁マグネット 35、偏心カム 38 等を含む符号印刷機構の各部にそれぞれ所要の動作を行わしめる信号を含むものであり、符号入力装置 24 には数値制御装置等で一般的に用いられているものと実質的に同様の構成を用いることができる。

なお、前記実施例（第 3 図）は線引きを手作業で行うものとしたが、本発明実施例製造装置は線材供給部を移動させる線引き装置を具えた自動制御装置等の制御部に前記符号入力装置を組み込むことによつて自動化することも容易である。

以上の説明から明らかなように、本発明によれば、線材の符号表示を行うだけで配色設計が不要となるので、配線の設計が著しく簡易化されるばかりでなく、使用線種を配線規格等によつて要求される最小限度に抑えることができるから、リール装置が簡単となり線材の取替え作業が少くなる上に線材の在庫管理も簡単となるなど、多大の利

点が得られる。

図面の簡単な説明

第 1 図はケーブル束線の使用状態を例示する斜視図、第 2 図はその配線図、第 3 図は本発明一実施例の斜視図、第 4 図はその線材供給部の一部拡大斜視図、第 5 第 6 両図は線材供給部に組込まれた符号印刷機構の旋断面図と端面図である。第 7 図は符号印刷機構の一変型を示す縦断面図であり、第 8 図はその表示符号の数例を示す。

A, B: 機器、1, 2, 3, 4: 接続端子、5, 9: 編出し、6, 8: 横母線、7: 縦母線、10: 端子番号、11: 布線番号、12: 線材の色分け、20: ケーブルハーネスボード、21: 位置灯、22: 線材リール、23: 線材供給部、24: 符号入力装置、25: 記録媒体、26: 供給線材、27: ケーブル束線、28: 線材上の端子符号、29: 端部処理された導体、30: 線材案内筒、31: 線材送りローラ、32: ラチェットギヤ、33: 符号円板、34: ラチェット爪、35: 符号選択用電磁マグネット、

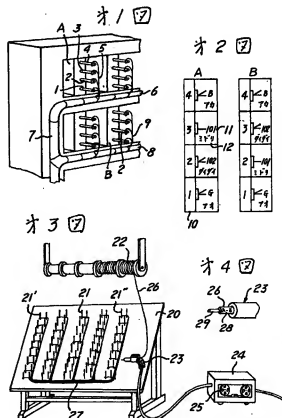
36: 符号円板軸支レバー、37: 引張ばね、38: 偏心カム、39: インクマツト。

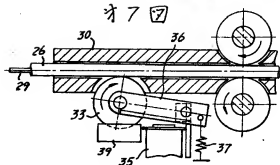
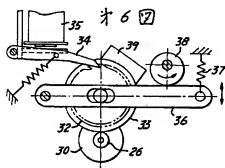
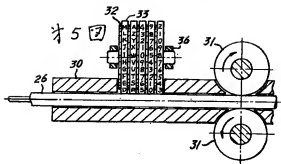
特許出願人

日本電気株式会社

代理人

竹理士 光明 謙





才8図



- |          |     |
|----------|-----|
| (1) 明細書  | 1通、 |
| (2) 図面   | 1通、 |
| (3) 委任状  | 1通、 |
| (4) 願書副本 | 1通  |

6. 前記以外の発明者

東京都港区芝五丁目33番ノ号

日本電気株式会社内

大内 武